

氏 名 竹内 重吉

授与した学位 博士

専攻分野の名称 学 術

学位授与番号 博甲第4167号

学位授与の日付 平成22年 3月25日

学位授与の要件 環境学研究科 生命環境学専攻

(学位規則第5条第1項該当)

学位論文の題目 大規模干拓地における環境保全型畜産経営の成立条件

論文審査委員 准教授 駄田井 久 教授 小松 泰信 教授 横溝 功

学位論文内容の要旨

我が国の畜産経営は、輸入飼料に依存した加工型畜産として発展してきた。そのため、畜産経営内において家畜排せつ物が大量に発生し、これらに由来する悪臭や水質汚染といった環境問題が発生している。本研究の対象地域である岡山県笠岡湾干拓地では、施肥基準を大幅に超える堆肥が畜産農家の農地へ散布されている。その結果、堆肥に含まれる肥料養分（窒素、リン酸、カリ）が土壌中へ大量に蓄積し、水質汚染などの環境問題が発生している。

このような環境問題を根本的に解決するためには、環境改善が可能となる「環境保全型経営」が、経営的にも成立することが必要である。そこで本研究では、対象地域における「環境面と経営面の双方が成立可能な畜産経営の構築」に向けて、次の分析を行った。

(1)対象地域の環境的課題を分析し、堆肥の過剰投入量、経営外へ販売する必要がある堆肥量、を計測した。(2)アンケート調査によって、対象地域周辺における耕種農家の堆肥需要を分析した。(3)数理計画法を用いて、畜産農家の堆肥販売戦略を検討した。(4)畜産農家へのアンケート調査にもとづき、農家の環境意識や堆肥販売意向など主観的な要因を分析した。また、アンケート調査と同時に農家への情報提供を行い、情報提供が農家の意識へ及ぼす効果を分析した。

分析結果から、以下の知見が得られた。

- 1) 対象地域の環境改善のためには、①堆肥の過剰散布の中止、②堆肥：約 12,000t/年の経営外への販売、③肥料低投入の飼料生産による土壌の改善、が必要である。
- 2) 堆肥：約 12,000t/年をすべて販売するためには、耕種農家への販売時に、輸送・散布・袋詰めなどの新たな付加サービスを行う必要がある。更に、耕種農家の販売サービスに対するニーズは、米・麦・野菜・果樹など作物毎に異なるため、これらに対応した販売を行う必要がある。
- 3) 畜産農家は、耕種農家の堆肥ニーズにもとづき、堆肥の販売戦略を計画する必要がある。分析の結果、以下3つの販売戦略モデルを構築した。①販売収入が最大となる「モデルⅰ」では、畜産農家全体の販売収入が約 7,700 万円/年となる。しかし、米生産農家への「輸送＋散布」販売が中心となるために、11 月～1 月に多くの労働力が必要となる。②年間を通じた販売を可能とする「モデルⅱ」の販売収入は約 5,800 万円/年であり、野菜生産農家への輸送販売を中心に行うことによって、労働投入時期の分散が可能となる。③最も労働力を必要としない「モデルⅲ」は、販売収入が約 1,000 万円/年、畜産農家の庭先販売を中心に行う。以上の販売モデルは、すべて経済的に成立し、かつ、堆肥：約 12,000t/年の販売が可能である。
- 4) 畜産農家の主観的な要因を分析し、農家の環境意識と堆肥販売意向を明らかにした。その結果、畜産農家は干拓地の環境問題に関する情報を十分に認識していなかった。そして、環境問題に関する情報提供（水質・土壌分析結果など）や、堆肥販売に関する情報提供（耕種農家の堆肥ニーズなど）は、農家の環境意識と堆肥販売意欲を向上させることが明らかとなった。

堆肥の販売意向に関して、農家の選好が最も高い販売モデルは「モデルⅱ」であった。また、堆肥販売を行う労働力には、日中に発生している余剰労働力（10 時～15 時の 5 時間程度）が活用可能であることが明らかになった。そして、日中の余剰労働力のみを利用した堆肥販売を行うには、畜産農家間の協力により、堆肥販売を行う労働力の配分が必要となる。

論文審査結果の要旨

本論文、「大規模干拓地における環境保全型畜産経営の成立条件」が、学位論文として評価に値する水準に達しており、また竹内重吉氏が学位（学術）の学位を授与することに十分な研究能力を有する事を認める。

畜産経営に由来する環境問題の解決は、日本農業の抱える問題である。更に、対象地域である笠岡湾干拓地は、地域農業において重要な役割を果たしており、環境保全型畜産経営の成立が求められている。以上のように研究テーマ及び課題の設定において地域の要請に応えたものであり、同時に、研究の視点も意欲的であることも高く評価できる。

対象地域の実態調査を踏まえて、モデル構築を行っており新たな知見を得ている面からも学位論文にふさわしい水準にある。